НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 26 (2909) 28 чэрвеня 2022 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі Выходзіць з кастрычніка 1979 года



ЯЧМЕНЮ И РАПСУ – ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ

Президент Беларуси Александр Лукашенко 20 июня совершил рабочую поездку в Шкловский район Могилевской области.

Глава государства по прибытии на поле, где в порядке эксперимента посеяны разные сорта озимого ячменя, подчеркнул, что сегодня исторический и переломный момент в сельском хозяйстве. Александр Лукашенко отметил, что Беларусь находится в зоне рискованного земледелия. Одна из проблем сельского хозяйства – короткий период вегетации растений. От посева до уборки проходит короткий промежуток времени. И надо возделывать те зерновые культуры, которые подходят под эти условия. «Нам надо выходить на 9-10 млн тонн зерновых колосовых», – поставил он задачу.

Особенно эта тема – получение достаточного количества качественных зерновых – актуальна для Витебской области и некоторых других районов страны – севера Могилевской, Минской и Гродненской областей.

Президент напомнил, что в этой связи в прошлом году рискнул очень жестко поставить вопрос по возделыванию озимого ячменя. Его убирают раньше других зерновых культур. Это позволяет оперативно и в более ранние сроки получить корма для животноводства, более равномерно задействовать и обкатать технику перед массовой уборкой.

«Этот год показал, что озимый ячмень – это чудо. Я таких полей озимого ячменя никогда не видел, во-первых. А, во-вторых, я мало видел вообще вот таких полей зерновых колосовых. Я здесь уже в третий раз: когда посеяли, смотрел, когда были всходы, и вот сейчас, в момент налива зерна. Я однозначно убежден, что озимому ячменю быть», – подчеркнул белорусский лидер.

«Ни в коем случае не скатиться до возделывания ячменя без технологии! Без технологии не надо этим заниматься. Для Витебской области это выход из положения. Это действительно переломный момент в сельском хозяйстве», – сказал Президент, обращаясь к губернаторам и ученым НАН Беларуси, которые научно обосновали данные технологии.

Еще одна тема рабочей поездки – возделывание рапса. Александр Лукашенко также подчеркнул большое значение этой культуры для сельского хозяйства.

«Рапс – это деньги для крестьян. Надо выходить на миллион (тонн урожая. – **Прим.**). Мы уже сегодня больше 700 тыс. (имеем. – **Прим.**)», – сказал Президент. Он подчеркнул, что обсуждаемая тема крайне важна для обеспечения кормами животноводческой отрасли.

Речь зашла и об обеспечении современной техникой, которой в целом достаточно имеется в сельском хозяйстве. Но она стала более дорогой и сложной. А потому важно, чтобы специалисты бережно относились к ней и правильно эксплуатировали.

Заведующая отделом крестоцветных культур НПЦ НАН Беларуси по земледелию Ядвига Пилюк (**на фото с Главой государства**) рассказала журналистам: «На опытном поле в Александрии посеяны сорта Витовт, Оникс и Империал. Это самые распространенные сорта в Беларуси. Озимого и ярового рапса нами создано много сортов за годы селекции. Они отличаются зимостойкостью. В этом году были несовместимые с жизнью рапса погодные условия. 10 марта было минус 15 градусов. Но зимостойкие сорта выдюжили…»

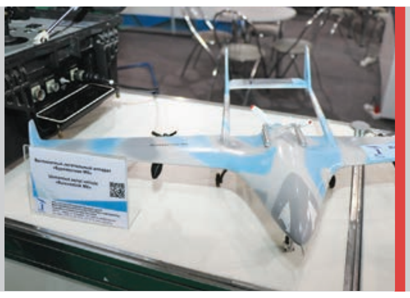
Белорусский сорт озимого ячменя Буслик способен успешно конкурировать с западноевропейскими новейшими сортами. Об этом сообщил заведующий лабораторией ячменя НПЦ НАН Беларуси по земледелию Александр Зубкович. «Всегда производителей волнует вопрос перезимовки – это узкое место ячменя», – пояснил ученый. И добавил, что в этом году на экспериментальном поле в Александрии испытывается как раз Буслик.

Судя по всему, урожай и ячменя, и рапса новых сортов оправдает ожидания и ученых, и практиков.

По информации president.gov.by и БЕЛТА
Фото БЕЛТА

АНОНС

Научный фундамент сотрудничества в ЕАЭС
► Стр. 2

Ученые – национальной безопасности

► Стр. 4

Биосфера Восточной Антарктики

► Стр. 5

СОТРУДНИЧЕСТВО С «РОСКОСМОСОМ»

23 июня в НАН Беларуси состоялась рабочая встреча Председателя Президиума НАН Беларуси В. Гусакова с заместителем генерального директора Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» М. Хайловым.

Во время встречи обсужден ход работ по созданию российско-белорусского космического аппарата высокодетальной съемки с разрешением 0,35 метра и российско-белорусской космической системы на его основе, перспективные направления сотрудничества в области ДЗЗ, меры по продвижению совместного проекта в области пилотируемой космонавтики.

На рабочем совещании с участием представителей ГВПК, Министерства образования Госкорпорацией «Роскосмос» презентован ряд перспективных направлений сотрудничества. АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева» представлены результаты работы с белорусской стороной в рамках реализации научно-технических программ Союзного государства по космической тематике, а также перспективы дальнейшего развития взаимодействия. АО «Спутниковые системы «Гонец» белорусской стороне представлены возможности системы спутниковой связи, предложены направления совместной деятельности. АНО «Корпоративная Академия Роскосмоса» представлена информация о возможностях учебного заведения по подготовке и переподготовке сотрудников белорусских предприятий и организациями космической отрасли.

По информации управления аэрокосмической деятельности аппарата НАН Беларуси

З УЗНАГАРОДАЙ!

Савет Міністраў Рэспублікі Беларусь пастанавіў:

за шматгадовую плённую працу, высокі прафесіяналізм, значны асабісты ўклад ва ўкараненне ў вытворчасць машына- і станкабудаўнічых прадпрыемстваў новага абсталявання для тэрмаапрацоўкі металу ўзнагародзіць Ганаровай граматай ***Грынчука Паўла Сямёнавіча***, загадчыка аддзялення цеплафізікі дзяржаўнай навуковай установы «Інстытут цепла- і масаабмену імя А.В.Лыкава Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі»;

за шматгадовую плённую працу, высокі прафесіяналізм, значны асабісты ўклад у развіццё земляробства, раслінаводства, павышэнне эфектыўнасці сельскагаспадарчай галіны на інавацыйнай аснове ***Прывалава Фёдара Іванавіча***, генеральнага дырэктара рэспубліканскага ўнітарнага прадпрыемства «Навукова-практычны цэнтр Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі па земляробстве».

Шчыра віншуем і жадаем новых поспехаў!

«IRAN AGROFOOD»

НПЦ по продовольствию в составе экспозиции НАН Беларуси принимал участие в Международной выставке сельского хозяйства и пищевой промышленности «Iran agrofood», которая проходила с 17 по 20 июня 2022 года в Тегеране (Исламская Республика Иран).

Посетителям выставки были представлены разработки центра в области продуктов питания и технологий производства: мармелад «Фруктовые колечки» с использованием студнеобразователя растительного происхождения – модифицированного кислотногидролизованного крахмала, кукурузные палочки с клетчаткой, шоколадные изделия повышенной пищевой ценности, экструзионные продукты повышенной пищевой и биологической ценности для беременных и кормящих женщин и др. Также среди участников прошедшей выставки -- Институт плодоводства, НПЦ по земледелию, Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского. В частности, НПЦ по животноводству предложил свое видение концепции «умной фермы», ознакомил с реализованным уже проектом современного МТК «Устенский».

Подготовила Инна Гармель, «Навука»

НАУКА В ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ ЕАЭС

В Минске состоялась Международная научно-практическая конференция «Научно-техническое сотрудничество как основа развития Евразийского экономического союза (ЕАЭС) в условиях новых экономических вызовов: проблемы и пути их решения». Организаторы конференции – Евразийская экономическая комиссия и НАН Беларуси.



В мероприятии приняли участие Председатель Коллегии ЕЭК Михаил Мясникович, Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, член Коллегии (министр) по интеграции и макроэкономике ЕЭК академик РАН Сергей Глазьев, ведущие ученые и эксперты стран ЕАЭС.

Научно-практическая конференция включала в себя четыре секции и пленарное заседание, организованные на базе научных организаций Академии наук.

Первая секция была посвящена производству и импортозамещению на рынке фармацевтической и биологической продукции. Она прошла в Институте микробиологии НАН Беларуси. Среди обсуждавшихся тем – актуальные аспекты в регулировании общего рынка лекарственных средств, вклад микробных биотехнологий в экономику Республики Беларусь, перспективы развития биотехнологий в научно-производственной сфере и др.

На второй секции, которая состоялась на площадке Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси, обсуждалось развитие информационно-коммуникационных технологий. В центре внимания ее участников была согласованная политика в области ИКТ в рамках Евразийского экономического союза, состояние и развитие космических услуг ДЗЗ, интероперабельность цифровых систем управления цепочками поставок и др.

В рамках третьей секции, организованной на базе Объединенного института машиностроения НАН Беларуси, обсуждались перспективы развития машиностроения и технологий получения новых материалов.

Участники четвертой секции рассмотрели вопросы экономики ЕАЭС в условиях структурной и технологической трансформации на площадке НПЦ НАН Беларуси по продовольствию. Современная методология моделирования развития экономики в условиях структурных и технологической трансформации и перехода к новому мирохозяйственному укладу стала ее основным лейтмотивом.



Итоги конференции М. Мясникович, В. Гусаков и С. Глазьев подвели на пленарном заседании. По словам М. Мясниковича, участники конференции высоко оценили тот уровень научно-исследовательских работ и разработок, которые осуществляются в НАН Беларуси. То, что большинство научных исследований заканчивается прикладными работами, особенно актуально в нынешних реалиях.

«Сегодня мы должны рассчитывать в первую очередь на собственные силы и серьезно заниматься проектным сотрудничеством, поддерживая друг друга, не допуская потрясений в экономической жизни. Речь идет и о потребительском рынке, и о продукции производственно-технического назначения. Сейчас востребованность научных знаний как никогда высока… В Договоре ЕАЭС 2014 года очень мягко прописаны вопросы научно-технического прогресса и развития. Комиссия осуществляет определенную координацию в этой сфере и не более того. Я уверен в том, что комиссии будут предоставлены дополнительные полномочия, чтобы более активно влиять на эти процессы... Сейчас комиссия вместе с государствами-членами разрабатывает стратегическую программу и приоритеты научно-технического развития союза. В качестве приоритетных рассматриваются следующие направления: информационно-коммуникационные технологии; биотехнологии, фармакология и медицина; технологии машиностроения, производства новых материалов и топлива, сельского хозяйства, добывающих отраслей. Перечень открыт и при необходимости будет дополнен», – отметил М. Мясникович.

По его словам, страны ЕАЭС пока отстают по показателям наукоемкости ВВП. Поэтому актуальным является вопрос внедрения эффективных механизмов финансирования перспективных научных исследований и опытно-конструкторских разработок.

Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков отметил, что сегодня на повестке стоит вопрос об определении конкретных направлений и мер по обеспечению научно-инновационной безопасности и укреплению технологического суверенитета каждой из наших стран и интеграционного объединения в целом. Он предложил для достижения сбалансированного государственного развития обеспечить объединение потенциалов государств ЕАЭС с опорой на конкретные научно-технические компетенции каждой из стран. «Мы можем работать совместно в области космоса. Безусловно, есть подвижки в этом направлении, но все это должно быть более динамично, и надо ускорять эти процессы. В области биотехнологий, наноматериалов, электротранспорта. Было бы очень хорошо, если бы мы имели электромобиль ЕврАзЭС. Или малый электротранспорт. Мы в этой сфере имеем наработки, можем их предложить», – подчеркнул В. Гусаков, общаясь с журналистами.

Министр по интеграции и макроэкономике Сергей Глазьев в свою очередь заявил о важности разработки стратегической программы научно-технического развития ЕАЭС. Ее стержнем должна стать выработка общих приоритетов развития. «Мы должны делать ставку на прорывные технологии, которые станут ядром нового технологического уклада экономики», – уверен С. Глазьев.

Во время общения с журналистами М. Мясникович представил ряд своих книг, вышедших в Издательском доме «Белорусская наука». Это «Практические вопросы Евразийской экономической интеграции», а также «Теория и практика местного управления и самоуправления: состояние, проблемы и предложения».

На пленарном заседании М. Мясникович вручил ученым НАН Беларуси почетные грамоты за вклад в развитие евразийской интеграции. В. Гусаков, в свою очередь, наградил С. Глазьева нагрудным знаком «Вялікі медаль Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі», а также поздравил с недавним избранием иностранным членом НАН Беларуси.

Сформированные по итогам работы конференции предложения будут учтены при подготовке и реализации совместных программ и высокотехнологичных проектов, формировании национальных баз данных информации по науке и технологиям, а также будут востребованы в работе формируемой рабочей группы высокого уровня по созданию условий для повышения внутренней устойчивости экономики государств ЕАЭС.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»

ДОРОГУ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТУ!



В столице прошел День электротранспорта, организованный Министерством энергетики, администрацией Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий камень» при содействии Мингорисполкома. Среди почетных гостей был первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик.

По прогнозам Международного энергетического агентства, к 2030 году количество электротранспорта в мире составит около 200 млн единиц. «Сегодня для его развития в нашей стране созданы все условия: действуют стимулирующие меры, увеличивается количество электрозарядных станций – в настоящее время их уже 680. Также растет число электромобилей: по последним данным, оно достигло 10 тыс., за прошлый год увеличение более чем в 2 раза. Расширяется и парк общественного электротранспорта. По городским маршрутам сегодня курсирует более 100 электробусов. Все это приводит и к увеличению электропотребления в республике. Так, в 2021 году общий объем потребления электрозарядными станциями для электротранспорта составил 10 млн кВт/ч – это в 1,4 раза выше, чем в 2020-м, и в нынешнем эта положительная тенденция сохраняется», – рассказал министр энергетики Виктор Каранкевич.

С. Чижик подчеркнул, что на выставке помимо импортных автомобилей представлены и белорусские модели электротранспорта: «Приятно отметить, что сегодня у нас есть уже десятки опытных образцов. В стране освоено производство электродвигателей и управляющей электроники для разных видов транспорта. Решается важнейший вопрос накопителей энергии: мы не прекращаем поиски новых материалов для дублирования литий ионов. Думаю, нас ждет в этом плане хорошее будущее».



После торжественного открытия гости мероприятия ознакомились с экспозицией выставки электротранспорта, которая была организована на площадке перед Национальной библиотекой. Более 20 компаний продемонстрировали свои экспонаты: автобусы, автомобили, скутеры, велосипеды на электрическом ходу.

Из года в год в мероприятии принимают участие представители приборостроительного завода «Оптрон» и Объединенного института машиностроения (ОИМ) НАН Беларуси. Их экспозиция пользовалась большим интересом у гостей праздника.

Начальник конструкторско-технологического отдела ОАО «Приборостроительный завод «Оптрон» Дмитрий Шпарло (**на фото**) продемонстрировал электроскутеры и электромотоциклы. «Представлены два мотоцикла Red Line 01 и Red Line 02, первый обладает полным приводом и общей мощностью 8 кВт, максимальная скорость 80 км/ч и запас хода 70 км, второй – мощностью 15 кВт, максимальной скоростью 100 км/ч и запасом хода до 100 км.

А вот и электроскутеры, которые набирают популярность у населения. Первый экземпляр Green Line 51 изготовлен совместно с компанией «Хорс Моторс», он предназначен для дорог общего пользования, максимальная скорость 60 км/ч, запас хода 60 км. Вторая модель уже не требует прав на управление – электроскутер СД-2000, максимальная скорость 25 км/ч, запас хода 50 км. Все представленные модели заряжаются от сети 220 В от 4 до 6 часов. Мотоциклы пока не запущены в серийное производство, а электроскутеры поступят в продажу в ближайшие месяцы», – уверен Д. Шпарло.

Кроме того, на «Оптроне» налажен выпуск тепличных электрифицированных тележек, которые успешно реализуются не только в Беларуси, но и за рубежом.

На стенде ОИМ внимание посетителей привлек минивэн, созданный на базе китайского автомобиля JoyLong. «При этом «начинка» – элементы тягового электропривода и тяговая батарея – нашей разработки, – поясняет заведующий сектором испытаний компонентов электроприводов института Максим Гарный. – Машина уже два года в эксплуатации в качестве служебного автомобиля в институте. Обладает хорошей динамикой и надежностью. Пока представлен в единственном экземпляре. Прорабатывается возможность совместного с Китаем производства таких электромобилей в Беларуси».

Был также представлен каркасно-панельный электромобиль Academic electro. Машина предназначена в первую очередь для работы в парковых зонах, местах отдыха и рекреации. Интерес к ней проявляют курьерские службы доставки и почтовые сервисы. У нее запас хода – 150 км и ограничение скорости до 50 км в час.

Сотрудники ОИМ продемонстрировали наработки в области проектирования и изготовления элементов силового электропривода для электромобилей. Были представлены тяговый электродвигатель, инвертор для его управления мощностью 80 кВт и платы управления тяговой батареей.

Елена ГОРДЕЙ
Фото автора, «Навука»

КАЧЕСТВУ КОРМОВ – КОНСТРУКТОРСКИЙ ПОДХОД

В Беларуси набирает обороты косовица. В этом году ее начали позже обычного из-за холодноватой весны. Всего планируется получить, по данным Минсельхозпрода, 9,6 млн т кормовых единиц травяных кормов. Особое внимание нужно уделить качеству кормов. И здесь без надежного технического и технологического обеспечения не обойтись.



Ученые НАН Беларуси предлагают свои решения. Так, НПЦ по механизации сельского хозяйства для реализации технологий заготовки кормов освоено производство прицепных и навесных косилок-плющилок шириной захвата до 6 м. Есть пресс-подборщики для прессования провяленных трав, агрегат для распределения и уплотнения силосной массы в траншеях к тракторам класса 5, агрегат для упаковки в полимерный рукав.

Ученые-механизаторы создали также навесные косилки блочно-модульной компоновки с шириной захвата до 6 м, состоящие из унифицированных косилочных модулей шириной захвата 3,1 м со сменными устройствами для обработки бобовых или злаковых трав, интенсификации процесса влагоотдачи при минимальных потерях облиственных частей растений. Разработаны прицепные косилки-плющилки для работы на кормовых угодьях со слабой несущей способностью почв или при неблагоприятных погодных условиях; новые по конструкции и характеру воздействия на технологический материал грабли-валкователи.



Стоит присмотреться также к принципиально новым транспортным средствам с комплектом сменных адаптеров (до 5 типов), обеспечивающим транспортировку травяных кормов, органических удобрений, зерна и других сельскохозяйственных грузов. Учеными центра сейчас разрабатываются высокопроизводительные грабли-валкователи с шириной захвата более 9 м (**на иллюстрации**).

Заведующий лабораторией механизации заготовки кормов НПЦ по механизации сельского хозяйства Эдуард Дыба (**на фото второй слева с коллегами по НПЦ**) говорит, что эффективность отечественного животноводства напрямую зависит от уровня кормления и качества основных видов кормов.

«Чем более совершенной будет наша техника, тем выше окажется в дальнейшем рентабельность животноводческого комплекса, – акцентирует ученый. – За счет надежного современного технического обеспечения можно где-то снизить себестоимость продукции, которая производится на фермах. Повысить, в конечном счете, конкурентоспособность переработанного молока и мяса, ведь львиная доля таких товаров у нас идет на зарубежные рынки».

Э. Дыба обращает внимание, что и в нынешнем сезоне важно оперативно провести первый укос трав, не затягивать с ним, чтобы взять корма еще и во второй, и в третий, где возможно. В этом плане важна качественная работа агрономических служб сельхозпредприятий, умение сконцентрировать технику и людские ресурсы таким образом, чтобы не упустить оптимальные сроки и получить действительно качественные травяные корма.

К сожалению, отмечает ученый, во многих хозяйствах разных регионов страны порой еще заготавливают корма низкого качества, особенно травяные. А также высоки энергозатраты при производстве всех видов кормов в целом. Низкое же качество, как правило, приводит к перерасходу концентратов, стоимость кормовой единицы (к. ед.) которых в 3 раза выше, что приводит к удорожанию животноводческой продукции. Поэтому ставится задача перед агронаукой и практиками: за счет повышения качества кормов и снижения энергозатрат на их производство снизить затраты на получение 1 кг молока с 1,02 до 0,95 к. ед. и с 9,0 до 8,0 к. ед. на 1 кг привеса говядины в живой массе.

«При этом энергетическая питательность 1 кг сухого вещества травяных кормов должна быть не менее 10,5-11,0 МДж с содержанием белка на уровне 18–20%», – резюмировал Э. Дыба.

Инна ГАРМЕЛЬ,
Фото С. Дубовика,
«Навука»

НАУЧНЫЙ ЩИТ ОТЕЧЕСТВА

I Международная выставка индустрии безопасности «Национальная безопасность. Беларусь-2022» прошла в Минске 22-25 июня. Свои разработки представили ученые НАН Беларуси.



Беспилотные технологии пользовались на выставке особым вниманием. С новыми разработками ознакомились Председатель Президиума НАН Беларуси В. Гусаков, министр обороны В. Хренин, первый заместитель Главы Администрации Президента Республики Беларусь М. Рыженков, госсекретарь Совета безопасности А. Вольфович (на фото).

От киберсферы до биотехнологий

Сама тематика выставки весьма широка. Здесь были представлены разработки не только для военно-промышленного комплекса, обеспечивающего безопасность на внешних рубежах Родины, но и для структур, гарантирующих безопасность внутри страны: МЧС, МВД и многих других. Потому объемлющим был и тематический охват научных форумов, состоявшихся на площадке выставки. Эксперты обсудили приоритетные направления технического оснащения государственной границы на современном этапе, инновации в сфере проверки подлинности документов, актуальные проблемы кибербезопасности, научное обеспечение следственной деятельности, развитие и совершенствование тактической медицины и многое другое.



Кстати, именно медицинским аспектам национальной биобезопасности был посвящен научно-практический семинар, организованный учеными Института биофизики и клеточной инженерии (ИБиКИ), а также Института генетики и цитологии (ИГиЦ) НАН Беларуси. Подробно о нем нам рассказал заместитель директора ИБиКИ по коммерческим вопросам Владимир Крицкий: «Президент Беларуси Александр Лукашенко нацеливает на развитие в нашей стране направлений, обращенных в будущее, включая биотехнологии. Биобезопасность приобретает все большее значение. Поэтому тематика нашего семинара становится все более актуальной.

Белорусское здравоохранение имеет в своем арсенале высокотехнологичные методы диагностики и лечения заболеваний, которые есть далеко не во всех странах мира. Знать о них, оценить их потенциал и все сферы возможного применения – очень важная задача.

На нашем семинаре мы говорили о вопросах, связанных с применением клеточных технологий в лечении недугов, отдельно уделили внимание тем методам клеточной терапии, которые могут быть интересны представителям силовых структур. Кроме того, ученые Института генетики представили доклад, посвященный возможности прогнозирования уровня стрессоустойчивости, что важно при отборе будущих защитников Отечества. Также следует обращать внимание на противостояние вирусным инфекциям. Пандемия COVID-19 обострила внимание к этим вопросам: наработан новый опыт, компетенции. Все это важно для быстрого реагирования в новых подобных ситуациях».

Гамма разработок

В целом Академию наук на выставке представляли около 20 организаций. На что стоило обратить внимание? Это датчики различного назначения от Минского НИИ радиоматериалов; системы мониторинга потенциально опасных промышленных объектов, несущих конструкций уникальных высотных зданий и сооружений в ходе их строительства и эксплуатации от Института прикладной физики; лазерная техника от Института физики им. Б.И.Степанова; активно-импульсные системы видения от ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника»; пожарные стволы производства ОАО «Приборостроительный завод «Оптрон», которые не первый год стоят на вооружении МЧС.



Традиционно привлекали внимание беспилотники. Специалисты НПЦ многофункциональных беспилотных комплексов представили аппарат «Буревестник М» (в новой модификации он демонстрировался впервые). Назначение этой грозной «птицы» – видеомониторинг местности и объектов, сопровождение подвижных объектов с борта с возможностью определения их координат и передачи по радиоканалу полученной видеоинформации на наземный пункт управления и др. Еще одна интересная новинка – привязной аэростатный комплекс AST-2022. Он также предназначен для видеомониторинга в высоком разрешении в различных диапазонах днем и ночью, пригодится для оснащения пограничных участков территории для непрерывного контроля местности. Рабочая высота – 300 м, но может подниматься и на 500 м.

Конечно же, не оставил равнодушными гостей выставки тренажер для подготовки операторов БЛА, который можно было опробовать прямо в павильоне.

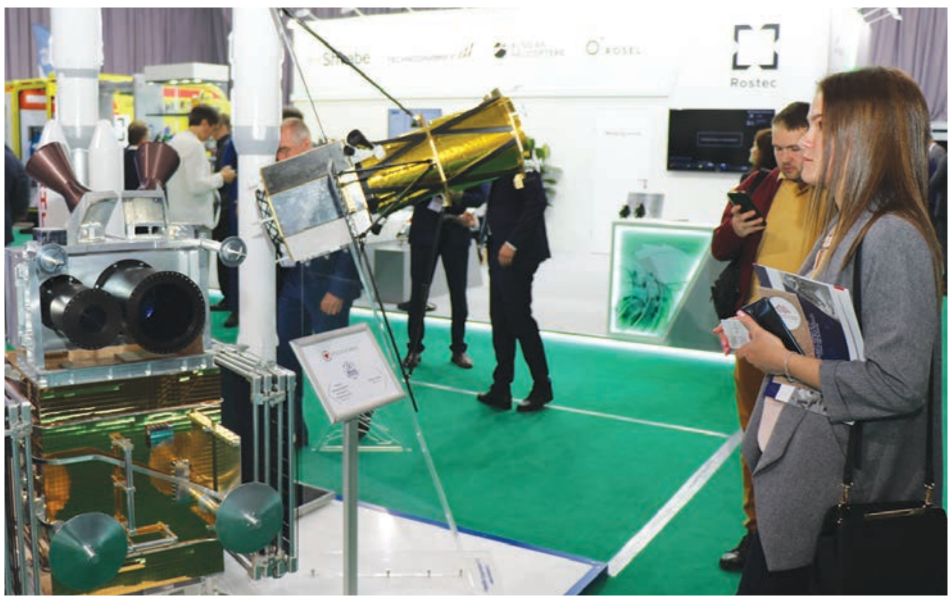
Представители китайско-белорусского СЗАО «Авиационные технологии и комплексы» акцентировали внимание на авиакомплексе А10-Х1, который также экспонировался на академическом стенде. Аппарат используется для получения телевизионного и/или тепловизионного изображения местности с применением сменных целевых нагрузок. В числе его преимуществ – возможность проведения оперативного осмотра территорий (в т.ч. в неблагоприятных условиях), труднодоступных мест, получения качественных и детальных снимков на любой высоте.

На безопасность работает и «наш глаз на орбите» – Белорусский космический аппарат. Макеты его «брата-близнеца» Канопуса-В и будущего Российско-белорусского космического аппарата, в создании которого самое активное участие принимают ученые НАН Беларуси, на сей раз экспонировались на стенде нашего ближайшего партнера – госкорпорации «Роскосмос» (**на фото внизу**).

Мы назвали далеко не все разработки: в целом экспозиция научных учреждений НАН Беларуси была достаточно обширной и привлекала посетителей как из белорусских ведомств, так и зарубежных партнеров. Планируется, что выставка «Национальная безопасность» станет традиционной.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»





ВЗГЛЯД НА БИОСФЕРУ ВОСТОЧНОЙ АНТАРКТИКИ



Как и зачем в районе белорусской полярной станции моделируют глобальное потепление? Что исследователи ищут в озере Нижнем, расположенном в оазисе Холмы Тала? Об этом рассказал участник 14-й Белорусской антарктической экспедиции Егор Корзун (**на фото**). Для него, научного сотрудника сектора мониторинга и кадастра животного мира НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, путешествие на ледяной материк стало вторым по счету.



Загрязнители в прибрежной зоне

В этом сезоне у белорусских полярников было несколько зарубежных партнерских программ. На поиск возможных органических загрязнителей в природной среде Антарктиды направлен совместный турецко-белорусский проект «Определение органических загрязнителей в прибрежной зоне восточной Антарктики». Необходимо было вычленить из прибрежной зоны моря Космонавтов, пресноводных водоемов, осадочных пород на материке органические загрязнители, которые могли накопиться в районе горы Вечерняя за время действия советской антарктической станции «Молодежная». Здесь располагался большой аэродром, работало много техники – территория подвергалась активному антропогенному воздействию.

«В нашу задачу входило правильно установить, снять и транспортировать специальные адсорбирующие ленты, которые помещались в специальные оболочки из нержавеющей стали, максимально инертные, чтобы туда не попали попутные загрязнители. Параллельно проводились отбор проб, измерения температуры, электропроводности и Ph воды. Установить такие пробоотборники в море было несложно. Сложнее было с озерами: лед на них довольно толстый, пришлось бурить глубокие скважины.

Пробы, которые мы собрали, уже получили наши турецкие коллеги. Надеюсь, вскоре будут первые итоги совместной работы. Такие же исследования турецкие ученые проводили в Западной Антарктиде и Арктике – на архипелаге Шпицберген. Поэтому будет возможность сравнить результаты и сделать выводы», – говорит Е. Корзун.

Для экологического контроля территорий бывших советских станций, помимо образцов с водных объектов, также брались пробы осадочных пород из различных, доступных белорусам территориально, частей этого антарктического района. Чтобы сравнить результаты на условно загрязненных и чистых территориях, контрольными стали площади, которые не подвергались антропогенному воздействию – удаленные выходы коренных горных пород – нунатаки, участки колоний пингвинов.

Обмен образцами

Белорусские полярники сотрудничали с коллегами из Германии в совместном проекте «Нестабильность восточно-антарктического ледникового щита». Партнеров интересовало происхождение озер (химический состав воды, температурная стратификация, донные отложения) Нижнее, Верхнее, Глубокое, Овальное, Лагерное, Стоковое, Промерное, Песчаное на территории нашей станции и в соседнем оазисе, где располагается станция «Молодежная».

«Для совместного проекта я собирал образцы воды с различных озерных глубин, донные отложения в виде кернов. Мои коллеги помогали в работах на ледниковом щите. Немецкие специалисты жили две недели на территории «Молодежной» – пришли на своем ледоколе Polarstern, мы совместно исследовали пресноводные антарктические озера, проводили высокоточные измерения границ ледников», – говорит ученый.

Также наши исследователи сотрудничают по изучению флоры с российскими специалистами – они предоставляют пробы со станций «Прогресс», «Мирный», «Беллинсгаузен», «Новолазаревская», идет взаимный обмен образцами.

Динамика биоразнообразия

В этом сезоне биологи НАН Беларуси начали работать над заданиями новой пятилетней программы «Изучить динамику состояния биологического разнообразия, разработать стратегию и план действий по сохранению и устойчивому использованию компонентов биоты Восточной Антарктиды в условиях глобального и регионального изменения климата и антропогенного воздействия». В ней – несколько направлений, в частности, по изучению морской и пресноводной фауны. Один из аспектов касается изучения последствий изменения климата. С этой целью был заложен новый эксперимент по моделированию глобального потепления.

«Я изготовил несколько модельных установок с открытым верхом (Open top chambers), в которых измеряется реакция растений и животных на мелкомасштабное пассивное потепление. Они были установлены на ключевых экосистемах нашего оазиса. Эти установки участники экспедиции тут же назвали «парниками», суть работы которых – пассивное повышение температуры на несколько градусов, т. е. моделирование глобального потепления. Это позволит понять, какие процессы будут происходить с флорой, на какие организмы глобальное потепление будет действовать благоприятно, а на какие – губительно, – поясняет ученый. – Для прогностического анализа изменения уникальных экосистем Антарктики при потенциальном потеплении климата будут использоваться донные отложения из озер. В этом году удалось получить несколько кернов длиной 1,5 м, при помощи которых можно будет узнать много ценной информации о прошлом климате Антарктики, видовом разнообразии и возрасте антарктических озер».

Для выполнения долговременного мониторинга биотических компонентов Антарктики в этом году впервые для отечественной биологической науки Егор Корзун окольцевал южнополярных поморников – удалось поставить метки 14 птицам. Все номера, присвоенные пернатым, заносятся в общедоступную глобальную базу данных. Это долговременное мониторинговое исследование позволит изучить пути миграции, места гнездования и зимовок, продолжительность жизни этих птиц. По результатам своих двух антарктических экспедиций ученый установил точное число гнездящихся птиц в 2021–2022 годах в окрестностях оазиса Вечерний – южнополярных поморников и пингвинов Адели.

«В этом сезоне разнообразие орнитофауны оазиса Вечерний пополнилось двумя новыми видами, ранее документально не фиксировавшимися белорусскими учеными – антарктический поморник и южный гигантский буревестник были отмечены на пролете в окрестностях нашей станции, – добавляет Е. Корзун. – Для мониторинга биотических компонентов Антарктики с использованием дистанционного зондирования и автоматизированных средств мной широко использовались беспилотный летательный аппарат и различные фотоловушки. С помощью квадрокоптера я проводил фото- и видеосъемку проективного покрытия, учет колониальных гнездящихся видов птиц, крупных морских млекопитающих. Сейчас разрабатываю методические рекомендации по учету численности взрослых пингвинов и их птенцов на гнездовой колонии, в прибрежной зоне моря».

Благодаря экспедициям на белый континент регулярно пополняются коллекция проб для молекулярно-генетических исследований, Банк генетических проб биоты Восточной Антарктиды, которые хранятся в НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам. А значит, есть шанс разгадать тайны, которые скрывает в себе Земля Эндерби.

Елена ПАШКЕВИЧ, «Навука»
Фото предоставлено Е. Корзуном

В Институте природопользования НАН Беларуси заведующим лабораторией трансграничного загрязнения доктором технических наук, профессором Сергеем Какарека получены новые данные по результатам ландшафтно-геохимических исследований на островах залива Маргерит (Западная Антарктика).

ПРИЗНАНИЕ РЕЗУЛЬТАТА

Результаты исследования макро- и микроэлементов в снеге и пресноводных водоемах исследованных островов опубликованы в последнем номере научного журнала Polar Science. Это первая публикация в авторитетном международном издании, посвященная гидрохимии пресных вод данных островов.

Исследования белорусского ученого на Антарктическом полуострове включали опробование водоемов, водотоков и снега в различных частях островов Дисмал и Хорсшу для изучения их микроэлементного и изотопного состава, описание ландшафтных особенностей местности, растительности и почв. Особое внимание уделялось параллельному отбору свежевыпавшего и «старого» снега для индикации вклада региональных и локальных природных и антропогенных факторов в его элементный и изотопный состав. Установлено, в частности, что вариабельность и средние концентрации макро- и микроэлементов в свежевыпавшем снегу значительно выше, чем в «старом». Все типы водных проб имеют высокие относительные концентрации натрия, что подтверждает доминирование морских аэрозолей как источника их поступления. Высокие коэффициенты обогащения пресных вод (EFc >100) цинком, кадмием, селеном и сурьмой свидетельствуют об антропогенном характере поступления этих элементов, в основном с дальним переносом воздушных масс.

Пресс-служба НАН Беларуси



ЭТАЛОННОЕ СОБРАНИЕ С ВЕКОВОЙ ИСТОРИЕЙ

Постановлением Совета Министров зоологическая коллекция и генетический банк дикой фауны НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам объявлены национальным достоянием. В чем уникальность этого научного объекта?

Зооколлекция и генбанк дикой фауны начали формироваться с 1992 года тогда еще в Институте зоологии НАН Беларуси (ныне НПЦ по биоресурсам), на основе научной коллекции образцов биоматериала видов диких животных и энтомологической коллекции. Общий фонд объекта национального достояния пока составляет 3626 образцов 1098 видовых таксонов. Есть и существенный резерв для пополнения – не менее 8 тыс. образцов.

Аналогичных фондов в стране не существует. Здесь собрана таксономическая и молекулярно-генетическая информация о биоразнообразии животного мира Беларуси и значительной части палеарктического региона. Благодаря такой основе можно исследовать современное состояние популяций и их историю развития, регистрировать и выстраивать сценарии динамики животного мира под влиянием различных антропогенных факторов и изменения климата, анализировать пути и сроки проникновения чужеродных, в том числе инвазивных видов, их влияние на аборигенную фауну и экологический баланс местных экосистем.

Зооколлекция насчитывает 1954 экземпляра беспозвоночных: паукообразных, жесткокрылых и перепончатокрылых (767 видовых таксонов). Самый древний образец датирован 1882 годом. Генбанк дикой фауны представлен 1672 образцами биоматериала от 331 вида диких животных. Здесь хранятся образцы тканей млекопитающих, птиц, рыб и беспозвоночных.

КОММЕНТАРИЙ ЭКСПЕРТА



Академик, заведующий лабораторией молекулярной зоологии НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Михаил НИКИФОРОВ:

– Зооколлекция и генбанк дикой фауны стали 12-м по счету научным объектом НАН Беларуси, которому присвоен статус национального достояния. В составе этого собрания сосредоточены экземпляры и образцы тканей видов животных, которые в настоящее время очень редки, включены в Красную книгу Беларуси, являются реликтами, вымерли на территории многих стран Европы или находятся в угрожаемом состоянии. Здесь же – секция образцов животных из зон повышенного мутагенного риска, например, зоны аварии на ЧАЭС, что не имеет аналогов в странах СНГ.

Особо следует отметить научную значимость хранящихся в коллекциях типовых экземпляров ряда таксонов беспозвоночных животных как эталонов таксономической чистоты вида. В обширных сборах присутствуют, часто в единственном числе, голотипы и паратипы, на основании которых впервые сделаны описания новых таксонов беспозвоночных животных, в связи с чем их повреждение или потеря приведет к невосполнимым для науки утратам.

Значительную научную ценность представляют экземпляры перепончатокрылых порядка 30 еще не описанных, новых для науки, видов и родов мировой фауны, а также представленная исключительно в коллекционных фондах НПЦ по биоресурсам коллекция пауков (Aranei), которая включает представителей более 98% от всех зарегистрированных в стране видов.

В генбанке дикой фауны ставка сделана на консервирование биоматериала, а не только выделенной ДНК, что расширяет сферы применения коллекционного фонда в разного рода молекулярных исследованиях биохимического и иммунологического профиля, упрощает процесс сохранения материала и удлиняет сроки пригодности проб.

По данным Global Genome Biodiversity Network, в ведущих мировых геномных базах данных фауна Беларуси официально представлена лишь шестью образцами биоматериала. Поэтому наш национальный ресурс потенциально будет очень востребован. Особую уникальность сохраняемая в виде коллекционных образцов морфологическая и генетическая информация приобретает во временном аспекте, так как она позволяет оценивать состояние биоразнообразия, а значит, и устойчивости видов и популяций в различные периоды, что в сравнении с современными показателями позволяет судить о тенденциях развития (популяционной деградации или прогрессе) и на этой основе выстраивать схемы сохранения генофонда наиболее уязвимых представителей животного мира или управления популяциями ресурсных видов.

Зооколлекция и генбанк дикой фауны дает возможность совершенствовать ведение кадастра животного мира, способствует подготовке ряда значимых международных документов и научных проектов, что позволяет Беларуси занимать высокие позиции в области изучения биоразнообразия, развития систематики животных и прочих фундаментальных направлений.

Подготовила Елена ПАШКЕВИЧ, «Навука»

КНИЖНОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ ПО БЕЛАРУСИ

Ученые НАН Беларуси подготовили и опубликовали 20 книг уникального многотомного научного энциклопедического издания «Гарады і вёскі Беларусі. Энцыклапедыя», в котором впервые в отечественной науке отражены основные сведения об историческом, социально-экономическом и культурном развитии всех городов, поселков городского типа, агрогородков, деревень и хуторов Беларуси со времени их основания и до наших дней. Работа над проектом продолжалась более 20 лет.



Уникальное издание подготовлено сотрудниками отдела архитектуры Института искусствоведения, этнографии и фольклора НАН Беларуси на основе многочисленных и разнообразных источников, выявленных в исторических архивах и научных библиотеках Минска, Гродно, Москвы, Санкт-Петербурга, Вильнюса, областных и зональных архивах Беларуси, комплексных исследований, проведенных во время экспедиций и командировок (1990-х – нач. 2000-х гг.), изучения материалов республиканских и местных музеев. С 2004 г. руководителем авторского коллектива и научным редактором издания является академик А.И. Локотко, директор Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси.

Исследование охватывает всю известную и вновь выявленную информацию о населенных пунктах страны. На основе архивных документов (в том числе изданий Метрики Великого Княжества Литовского последних десятилетий) по многим белорусским сельским населенным пунктам выявлены наиболее ранние даты их первого упоминания в письменных источниках. В статьи по истории поселений приобщены материалы о ремеслах, памятниках археологии, истории и архитектуры; отражена роль жителей областей Беларуси в победе над немецко-фашистскими захватчиками в годы Великой Отечественной войны. Книги многотомного издания являются первой попыткой дать комплексную картину возникновения, развития и современного состояния населенных мест Беларуси. В научный оборот возвращен богатый фактический архивный и библиографический материал.

20 книг уникального многотомного научного энциклопедического издания вышли в издательстве "Беларуская Энцыклапедыя" при финансовой поддержке Министерства информации Республики Беларусь.

Пресс-служба НАН Беларуси

В Минске прошла Международная научная конференция «Молекулярные, мембранные и клеточные основы функционирования биосистем» и XV съезд Белорусского общественного объединения фотобиологов и биофизиков, посвященные 100-летию белорусской академической науки.

БУДУЩЕЕ СОВРЕМЕННОЙ БИОФИЗИКИ



Организаторами конференции выступили Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси и БГУ. В ее работе приняли участие более 200 ведущих ученых из Беларуси, России, Армении, Азербайджана и других стран.

Мероприятие провели в формате онлайн-докладов. В представленных сообщениях затрагивались актуальные вопросы современной биофизики, клеточной инженерии, клеточной терапии, молекулярной биологии и нанобиотехнологии.

На открытии с приветственным словом выступил председатель Белорусского общественного объединения фотобиологов и биофизиков академик НАН Беларуси Игорь Волотовский. Он отметил: несмотря на события последний нескольких лет уровень проводимых в настоящее время в мире биофизических исследований остается высоким, тематика исследований широкой и всеобъемлющей, а созданные еще в середине XX века биофизические школы до сих пор активно работают и готовят исследователей, что позволяет говорить о важности данного научного направления для развития биологической науки в целом.

С пленарными докладами выступили видные белорусские ученые: член-корреспондент НАН Беларуси В.М. Шкуматов, д.б.н. Г.Г. Мартинович, д.б.н., профессор И.Б. Заводник, член-корреспондент НАН Беларуси Л.Ф. Кабашникова. Сообщения были посвящены созданию новых лекарственных соединений, механизмам клеточной адаптации, регуляции кальций-зависимых процессов в митохондриях, а также применению новых иммуномодулирующих соединений в агротехнике.

Было проведено 7 секционных заседаний: фотосинтез и фотобиология; молекулярная биофизика; мембранная биофизика; биофизика клеточных процессов и клеточные технологии; медицинская биофизика; биофизика растительной клетки; биофизическое образование. Всего ученые сделали более 40 устных докладов.

Приятно отметить, что в форуме активно участвовали аспиранты, магистранты и студенты – молодые исследователи в области биофизики и фотобиологии.

Проведение подобного рода международных мероприятий способствует расширению зарубежного сотрудничества, установлению новых и развитию существующих научных контактов, выполнению совместных международных научных проектов. Конференция также показала, что белорусская биофизика занимает одну из лидирующих позиций на постсоветском пространстве.

Александра СКОРОБОГАТОВА,
Людмила ЛУКЬЯНЕНКО,
Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси

ПРОБИОТИК ДЛЯ ЛОСОСЯ

Штаммы бактерий рода *Bacillus* обладают высокой ферментативной и антагонистической активностью. На основе одного из них белорусские ученые разработали препарат для профилактики и лечения бактериальных болезней ценных видов рыб. За выявление физиолого-биохимических свойств и молекулярно-генетических особенностей штамма *Bacillus amyloliquefaciens* научному сотруднику лаборатории биотехнологии пробиотиков Института микробиологии НАН Беларуси Карине Кантор назначена Президентская стипендия для аспирантов на 2022 год.



Карина окончила столичную гимназию с золотой медалью, затем – биологический факультет БГУ. Студенткой на кафедре ботаники занималась изучением грибов, культивированием в лабораторных условиях лекарственных видов, часть из которых была взята из коллекции Института микробиологии. В это научное учреждение молодой специалист и распределилась после окончания вуза. Сразу поступила в магистратуру ИПНК НАН Беларуси, защитила магистерскую, посвященную исследованию штамма бактерий рода *Bacillus*. Руководителем той работы, а также нынешней кандидатской стала директор Института микробиологии академик Эмилия Коломиец.

Бактерии рода *Bacillus* часто используются в качестве основы пробиотиков для животноводства и рыбоводства. Пробиотические культуры, попадая в организм человека или животного, стимулируют иммунитет, элиминируют патогенные бактерии. В лаборатории биотехнологии пробиотиков разрабатывается линейка пробиотических препаратов и кормовых добавок для рыбоводства. Основной объект аквакультуры в Беларуси – карп. Но в последние годы в нее вводятся осетровые (стерлядь), лососевые (радужная форель). Для профилактики и лечения болезней рыб используются антибиотики, которые могут накапливаться в продукции, а также приводить к возникновению у патогенов антибиотикорезистентности. Поэтому наблюдается тенденция к экологизации рыбоводства, для чего и применяются пробиотические препараты, сделанные на основе культур бактерий. Чаще всего эти бактерии выделяют непосредственно из рыб или водоемов, где те обитают. Бактерии приспосабливаются к условиям той среды, где они вынуждены находиться, и проявляют различные активности: антагонистическую в отношении патогенов, ферментативную, которая способствует лучшему усвоению корма рыбами, а также стимулируют иммунитет рыб – они становятся менее восприимчивы к негативным внешним воздействиям, быстрее растут.

«Был проведен скрининг изолятов спорообразующих бактерий, выделенных из образцов ила, прибрежной почвы, кишечного тракта осетровых и лососевых рыб. В результате исследований отобран изолят №2 (из речного ила), характеризующийся наиболее высокой антагонистической активностью в отношении основных возбудителей бактериальных болезней ценных видов рыб. Культуры возбудителей, выделенные непосредственно из пораженной рыбы, передавал на этапе исследования Институт рыбного хозяйства как соисполнитель. На основе изолята №2 создан препарат «Бактохелс», его проверили на рыбах. Я пришла работать в институт на финишном этапе этого проекта, и мне осталось исследовать фундаментальные аспекты: за счет чего эта бактерия проявляет те или иные свойства, какие продуцирует вещества, элиминирующие патогены, проверить отсутствие у нее антибиотикорезистентности и т. д. Производя препараты, важно знать от и до культуру, с которой работаешь, быть уверенным, что она абсолютно безопасная», – объясняет К. Кантор.

По ее словам, многие пробиотические препараты, выпущенные Институтом микробиологии, – на основе бактерий рода *Bacillus*. Как пробиотики они оптимальны: демонстрируют широкий спектр антагонизма, удобны в качестве объектов для биотехнологий – не очень требовательны к средам, на которых растут. Кроме того, эти бактерии образуют споры, что позволяет им выдерживать достаточно жесткие внешние условия и сохранять жизнеспособность при получении сухих форм препаратов. В жидкой форме препарат может храниться примерно полгода, в сухой – год и больше.

Сейчас в Институте микробиологии работают над проектом по пробиотикам для карповых рыб. Там используются два других штамма бактерий рода *Bacillus*, выделенных из внутренностей и чешуи карповых рыб. Их проверяют в отношении патогенов, которые были получены из пораженных покровов, внутренних органов и крови рыб с признаками инфекции. Стоял запрос изучить антагонистическую и ферментативную активность штаммов *Bacillus* при пониженных температурах.

Елена ПАШКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

100 Маладых талентаў НАН Беларусі

ЗАБАБОНЫ АД ХАЛЕРЫ ДЫ ІНШЫЯ ГІСТОРЫІ

Звязаць сваё жыццё з навукай старшы навуковы супрацоўнік аддзела спецыяльных гістарычных даследаванняў Інстытута гісторыі НАН Беларусі Таццяна Даўгач вырашыла яшчэ ў школе. Але гэта быў толькі першы крок да поспехаў…

«Мяне вельмі цікавілі розныя прычынна-следчыя сувязі, я любіла задавацца пытаннем, адкуль паходзяць нейкія з'явы? Калі прыйшоў час стаць перад выбарам, падалося, што гістарычны факультэт БДПУ імя М. Танка – найлепшы варыянт. З першага курса пачала прымаць удзел у канферэнцыях, якія ладзіла студэнцкае навуковае таварыства. Апынулася сярод аднадумцаў, якіх цікавіла не толькі падрыхтоўка да іспыту, а нешта большае. Мы паміж сабой сябравалі, дзяліліся ведамі і ўдзельнічалі ў імпрэзах», – успамінае яна.

Гістарычная навука захапіла – спачатку Таццяна Валянцінаўна скончыла магістратуру БДПУ, а потым – аспірантуру Інстытута гісторыі НАН Беларусі. І зноў час паказаў, што гэта быў правільны выбар. За гэтыя тры гады, па словах маладога навукоўца, здаецца, атрымала ведаў як за трыццаць гадоў. А ў 2019-м абараніла кандыдацкую дысертацыю па тэме «Губернскія па сялянскіх справах прысутнасці: фарміраванне, структура, дзейнасць (1861–1903 гг.)».

У сферу навуковых інтарэсаў Таццяны ўваходзіць даследаванне гісторыі Беларусі перыяду «доўгага XIX стагоддзя», калі нашы землі ўваходзілі ў склад Расійскай імперыі. «Зараз я займаюся вывучэннем крыніц па гісторыі гарадоў Беларусі. Таксама ў цэнтры ўвагі – штодзённыя практыкі насельніцтва таго часу. Вельмі цікава паглядзець, якія сляды па сябе пакідалі тыя, каго часта называюць маўклівымі катэгорыямі насельніцтва – сяляне і жыхары гарадоў. Яны складалі скаргі, пісалі прашэнні, і па гэтых дробязях можна выбудаваць нейкае ўяўленне пра іх жыццё», – кажа суразмоўца.

Каб знайсці гэтыя кавалачкі гістарычных ведаў, шмат часу даводзіцца праводзіць у архівах і бібліятэках. Дакументы па гісторыі Беларусі таго перыяду захаваны не толькі ў Мінску і Гродне, але і ў Вільні і Санкт-Пецярбургу. Скласці агульную карціну можна толькі калі перачытаеш і прааналізуеш тысячы крыніц. «Некалькі год таму я займалася тэмай працоўнай міграцыі ў другой палове XIX стагоддзя. Сапраўды, пасля адмены прыгоннага права людзі больш актыўна сталі раз'язджацца па свеце, хтосьці накіроўваўся ў Сібір, хтосьці выязджаў у землияробчыя еўрапейскія рэгіёны. Лічылася, што адсюль выязджалі сем'і, дзе было шмат сыноў, таму што кожнаму з іх трэба было даваць кавалак зямлі. Прычым сярэдні ўзрост мігрантаў быў 25–30 гадоў – самая актыўная і сацыяльна мабільная частка насельніцтва. Але аналіз дакументаў паказаў зусім іншую рэчаіснасць. Дазвол на выезд часцей за ўсё прасілі сямейныя людзі сталага ўзросту – 40–45 гадоў. Таксама выязджалі тыя, у каго найбольш востра стаяла пытанне малазямелля і яны не маглі прымяніць свае кампетэнцыі – колькасць сыноў тут не мела ніякага значэння. Здавалася б, дробязь, а насамрэч яна змяняе наша ўяўленне пра грамадства таго часу», – гаворыць Т. Даўгач.



Сёння яна прымае ўдзел і ў калектыўных навуковых даследаваннях па лініі БРФФД. Дзяўчына задзейнічана ў праекце, які тычыцца гісторыі эпідэміялагічных захворванняў на тэрыторыі Беларусі. «Вывучаю, якія захады прымаліся дзяржаўнымі і рэлігійнымі ўстановамі для таго, каб папярэдзіць распаўсюджанне інфекцыйных хвароб, як уяўленні насельніцтва аб гігіене і эпідэміялогіі суадносіліся з дзяржаўнай палітыкай у гэтай галіне. Таму што, напрыклад, у XIX стагоддзі былі такія практыкі, калі хворых на халеру людзей маглі закопваць жыўцом, каб не дапусціць распаўсюджвання пошасці. Некаторыя звярталіся да забабонаў, каб спыніць эпідэмію. Бывалі выпадкі, калі разам з памерлымі дзецьмі закопвалі жывых катоў, варон, пеўняў. Адкуль пайшлі гэтыя ўяўленні і як яны ўжываліся з тагачаснымі медыцынскімі ведамі? Якраз зараз шукаем адказ на гэтае пытанне», – гаворыць Таццяна. Вынікам даследавання павінна стаць асобная кніга.

Малады навуковец не раз прымала ўдзел у калектыўных манаграфіях, на яе рахунку ўжо каля 40 артыкулаў. Займаецца і педагагічнай дзейнасцю – у мінулым годзе пачала чытаць курсы лекцый па гісторыі Беларусі і ўсходніх славян студэнтам БДПУ ім. М. Танка. Акрамя гэтага, праводзіць экскурсіі замежнікам па Мінску і Беларусі – лічыць, што гэта важны ўнёсак у справу папулярызацыі гістарычных ведаў. «Напэўна, любы чалавек, які займаецца навуковай або творчай дзейнасцю, марыць пакінуць пра сябе добры след – гэта своеасаблівы спосаб працягнуць жыццё. Мне таксама хочацца зрабіць нешта карыснае і важнае для грамадства. Здзейсніць навуковае адкрыццё – гэта пытанне ў тым ліку нейкай удачы, а вось напісаць кнігу, і не адну, якая была б цікавай грамадству і дапоўніла нашы ўяўленні аб гісторыі – гэта мая мэта», – рэзюмуе Таццяна Даўгач.

Алена ГАРДЗЕЙ
Фота аўтара,
«Навука»

ЦЕННОСТЬ ФЛОРЫ ПРЕДГОРЬЕВ ПАМИРА

Новые точки сотрудничества в области экологии, ботаники и физиологии растений нашли белорусские ученые с коллегами из стран СНГ во время Международного семинара по изучению биоразнообразия на базе Варзобской горно-ботанической станции «Кондара» (Душанбе, Таджикистан).

Семинар молодых ученых проводится НАН Таджикистана при поддержке Межгосударственного фонда гуманитарного сотрудничества государств – участников СНГ. Мероприятие прошло в 6-й раз и в этом году собрало специалистов из Таджикистана, России, Беларуси, Казахстана, Армении и Узбекистана. На базе «Кондары», расположенной на 1100–1200 м над уровнем моря, находится 25% представителей всей флоры Центральной Азии – уникальное место для научных исследований. Эта горно-ботаническая станция была создана еще в 1920-е годы советским ботаником, академиком и президентом АН СССР Владимиром Комаровым. В нынешнем году в ходе семинара впервые проведена экскурсия в горный заказник «Шаркент» на границе с Узбекистаном.

«Для нас было приоритетным налаживание связей с научными группами разных стран, для которых интересны и актуальны наши тематики, – отметил участник семинара, младший научный сотрудник лаборатории роста и развития растений Института экспериментальной ботаники (ИЭБ) имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси Игорь Овчинников (**на фото слева с коллегами из НАН Беларуси**). – Нам удалось найти новые точки научного соприкосновения. Например, планируем заключить договор о сотрудничестве с Институтом ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана. Климат и рельеф наших стран сильно различаются, но некоторые виды растений, в том числе инвазивные, встречаются на территории обоих государств. На примере таких видов можно проследить процесс эволюции, развития и распространения растений.



Сейчас сотрудники Академии наук Таджикистана готовят к публикации книгу о лекарственной флоре. Для данного региона актуально исследование метаболома и генетики растений, потенциально ценных для фармакологии. В решении этих вопросов могут помочь белорусские ученые: определить состав лекарственных растений, составить их генетическую карту, на основе которой станет возможным формирование международных баз данных о влиянии конкретных растительных веществ на течение различных болезней в рамках клинических исследований. А это даст перспективы для развития лекарственной базы нашей страны, станет основанием и для сотрудничества экономического. К примеру, дорогостоящее лекарственное сырье, приобретаемое сегодня за рубежом, можно на более выгодных условиях закупать у партнеров из Центральной Азии. В Таджикистане сильна флористическая школа академика В. Комарова, у нас – школа академика АН БССР Михаила Томина, которая и поныне активно развивается и совершенствуется. Обмен опытом специалистов в своих областях может стать основой для взаимного сотрудничества и раскрытия научного потенциала».

Удалось обменяться контактами и с представителями Академии наук Армении – с коллегами из этого региона есть общие направления исследований в области метаболизма лишайников, проблемами которого у нас занимаются лаборатория микологии и сектор метаболизма и функций белков растений ИЭБ НАН Беларуси.

На семинаре среди многочисленных докладов делегация наших ученых представила белорусские научные наработки. И. Овчинников поделился результатами исследований о влиянии оксикоричных кислот в биополимерной матрице на рост и развитие двудольных растений в условиях осмотического стресса. Научный сотрудник лаборатории ихтиологии НПЦ по биоресурсам Виктория Головенчик презентовала основные направления деятельности институтов Отделения биологических наук НАН Беларуси, достижения и разработки в области природоохраны и сохранения биоразнообразия. О молекулярно-генетических подходах в исследованиях хозяйственно-ценных лесных древесных видов Беларуси рассказала научный сотрудник лаборатории геномных исследований и биоинформатики Института леса НАН Беларуси Людмила Можаровская. Младший научный сотрудник лаборатории оранжерейных растений Центрального ботанического сада (ЦБС) НАН Беларуси Екатерина Атесленко выступила с докладом на тему «Горшечная культура цитрусовых растений в коллекции ЦБС НАН Беларуси».

Семинар в Душанбе не только помог повысить уровень образования в области сохранения биоразнообразия растений, но и дал молодым квалифицированным кадрам толчок для реализации крупных проектов в области биологии.

Елена ПАШКЕВИЧ, «Навука»

НАВІНКІ ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»



■ **Бараноўскі, А. А. Беларуская філасофская лірыка мяжы XX–XXI стагоддзяў / Алесь Бараноўскі; Нац. акад. навук Беларусі, Цэнтр дослед. беларус. культуры, мовы і літ., Ін-т літаратуразнаўства імя Янкі Купалы. – Мінск: Беларуская навука, 2022. – 165 с.**

ISBN 978-985-08-2873-6.

Манаграфія з'яўляецца першым у айчынным літаратуразнаўстве комплексным даследаваннем беларускай філасофскай паэзіі канца XX – пачатку XXI ст. Гісторыка-тэарэтычнае значэнне даследавання заключаецца ў канкрэтызацыі, удакладненні і абагульненні звестак пра згаданы від лірыкі.

Выданне адрасавана літаратуразнаўцам і літаратарам, выкладчыкам беларускай літаратуры, студэнтам і навучэнцам школ, філосафам, бібліятэкарам, а таксама ўсім, хто цікавіцца сучасным літаратурным працэсам Беларусі.



■ **Беларусь в условиях глобальной социодинамики: философский анализ / Т. И. Адуло [и др.]; под общ. ред. Т. И. Адуло; Ин-т философии Нац. акад. наук Беларуси. – Минск: Беларуская навука, 2022. – 408 с.**

ISBN 978-985-08-2868-2.

В монографии раскрыты философско-теоретические основания исследования и моделирования современных социальных и антропологических процессов, а также позиция Беларуси в условиях глобальной социодинамики: представлены концептуальные идеи эволюционного механизма переформатирования экономической сферы Беларуси на рубеже XX–XXI вв.; выявлена динамика института семьи; дана системная картина ценностных и идеологических оснований трансформаций белорусского государства; обоснована необходимость развития критического мышления и повышения уровня медиакультуры посредством медиаобразования в условиях возрастания социальных и гуманитарных вызовов и рисков в области информационной безопасности в белорусском обществе; определена роль духовных факторов в предвосхищении социальных рисков и гармонизации общественных отношений.

Адресуется ученым, государственным и общественным деятелям, преподавателям, аспирантам, магистрантам и студентам, а также всем, кто интересуется философскими проблемами современного социума.



■ **Беларуская этнаграфія, этналогія і антрапалогія. Выпуск 1.**

Зборнік уключае артыкулы, прысвечаныя актуальным пытанням беларускага і сусветнага народазнаўства. Разглядаюцца пытанні фарміравання этнічнай і нацыянальнай ідэнтычнасці, праблемы матэрыяльнай, духоўнай, сацыяльнай культуры насельніцтва Беларусі; гістарыяграфія этнагенезу і этнічнай гісторыі беларусаў; пытанні фізічнай антрапалогіі. Прадстаўлены рубрыкі па праблемах этнакультурных працэсаў памежжа і гісторыка-этнаграфічных рэгіёнаў Беларусі; вынікі палявых этнаграфічных даследаванняў; тэматычныя артыкулы па культуры этнічных супольнасцей Беларусі, Расіі і Малдовы, па гісторыі і культуры беларускай дыяспары. Змешчаны артыкулы, прысвечаныя юбілеям навукоўцаў, і рэцэнзіі на новыя выданні па адзначанай тэматыцы.

Разлічаны на этнографаў, этнолагаў, антраполагаў, гісторыкаў, краязнаўцаў, выкладчыкаў, аспірантаў, магістрантаў, студэнтаў.

Інфармацыя пра выданні і заказы па тэлефонах: (+375 17) 370-64-17, 396-83-27, 267-03-74. Адрас: вул. Ф. Скарыны, 40, 220141, г. Мінск, Беларусь

info@belnauka.by, www.belnauka.by

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 919 экз. Зак. 748

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 24.06.2022 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 379-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 379-16-12
E-mail: vedey@yandex.by

ISSN 1819-1444